

Esercizio 5

24 maggio 2001

Un buffer finito a N posizioni viene monitorato ogni unità di tempo. Sia p la probabilità che in una unità di tempo arrivi un processo, e q la probabilità che un processo venga rimosso (ovviamente $r = 1 - p - q$ la probabilità che non ci sia un cambio di stato).

Il processo di caricamento e svuotamento del buffer può essere rappresentato come una DTMC. Siano dati N , p e q :

- Supponendo che gli stati 0 e N siano riflettenti e che la catena parta all'istante 0 dallo stato $n = 0$, calcolare la distribuzione di probabilità dopo k passi.
- Nell'ipotesi del punto precedente calcolare la probabilità all'equilibrio.
- Supponendo lo stato N assorbente e 0 riflettente, calcolare il tempo medio all'assorbimento.